



6.55%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 19 FEB 2025, 8:27 PM


Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

 **CHANGED TEXT**
6.55%

Report #24874077

1 BAB I PENDAHULUAN 1.1 Latar Belakang Kerja Profesi Kerja Profesi merupakan usaha yang dilakukan oleh mahasiswa untuk mengeksplorasi dan memahami keadaan sebenarnya yang ada dalam industri konstruksi. Kegiatan ini menawarkan mahasiswa kesempatan untuk memperoleh pengalaman yang memungkinkan mereka untuk memahami, menganalisis, dan terlibat langsung dengan berbagai proses yang terjadi dalam industri konstruksi. Dengan terlibat dalam kegiatan kerja profesi, mahasiswa diberi kesempatan untuk memperoleh wawasan langsung tentang seluk-beluk industri konstruksi. Melalui pekerjaan profesional, mahasiswa memiliki kesempatan untuk menyempurnakan dan mengembangkan baik keterampilan teknis maupun keterampilan lunak mereka, sehingga memungkinkan mereka untuk secara efektif menavigasi berbagai situasi yang dihadapi dalam industri konstruksi yang sebenarnya. Mata kuliah Kerja Profesi merupakan salah satu persyaratan utama dan memegang peranan penting dalam menentukan kelulusan mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Jaya. Mata kuliah ini memiliki nilai 3 SKS dan ditempuh dalam waktu minimal 400 jam kuliah, sehingga memberikan pengalaman belajar yang komprehensif. Dalam melaksanakan tugas profesinya, mahasiswa dituntut untuk berkonsentrasi penuh, mendalami ilmu secara komprehensif, melaksanakan ujian secara mendalam, mencatat hasil pekerjaannya dengan cermat, dan terlibat aktif dalam berbagai kegiatan yang berlangsung 2 di lokasi proyek. Hal ini meliputi berbagai unsur

administrasi, manajemen, dan prosedur yang rumit dalam pekerjaan konstruksi. Keterlibatan ini memungkinkan mahasiswa untuk mampu mentransformasikan konsep-konsep teoritis yang dipelajari di kelas menjadi aplikasi konkret dalam bidang konstruksi. Pada kesempatan ini, Praktikan berkesempatan untuk melakukan kerja profesi dibawah perusahaan Konsultan Supervisi PT. Arkonin Engineering Manggala Pratama pada proyek Relokasi Pipa PDAM stasiun MRT Mangga Besar CP202. Topik yang praktikan ambil pada kerja profesi ini yaitu mengenai metode pelaksanaan Interkoneksi Pipa PDAM. Alasan praktikan meninjau metode pelaksanaan interkoneksi pipa. karena ada hal menarik yang praktikan bisa pelajari dengan baik berdasarkan materi perkuliahan ataupun pelaksanaan langsung di lapangan. 

13 15

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Profesi 1.2 1 Maksud Kerja Profesi

Pelaksanaan mata kuliah Kerja Profesi oleh mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Jaya memiliki fungsi penting untuk membiasakan mahasiswa dengan realitas dunia kerja. Inisiatif ini memungkinkan mahasiswa untuk secara efektif menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka peroleh selama menempuh pendidikan tinggi, khususnya di bidang konstruksi. Selain itu, mahasiswa berkesempatan untuk terlibat langsung dalam proses konstruksi di berbagai proyek. Mereka juga mampu mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi dalam proyek Relokasi Pipa PDAM di Stasiun MRT Mangga Besar CP202. 1.2.2 Tujuan Kerja Profesi 3 Tujuan Pelaksanaan Kerja Profesi oleh mahasiswa peserta Program Studi Teknik Sipil Universitas Pembangunan Jaya adalah sebagai berikut: 1. Tujuannya adalah untuk menyajikan gambaran komprehensif tentang industri konstruksi, yang mencakup aspek-aspek seperti gambar kerja, struktur organisasi, Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan (K3L), dan Standart Operating Procedure (SOP), dan berbagai elemen relevan lainnya. 2. Tujuannya adalah untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam menganalisis secara kritis pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan dengan menerapkannya pada contoh-contoh dunia nyata dalam lapangan. 3. Tujuannya adalah untuk mengkaji dan memahami

secara menyeluruh metodologi yang digunakan dalam pelaksanaan Interkoneksi Pipa pada proyek stasiun MRT PDAM Mangga Besar CP202. 4. Tujuannya adalah untuk menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sehingga individu mampu memahami ilmu pengetahuan dan mengatasi tantangan yang muncul dalam proyek Relokasi Pipa PDAM di Stasiun MRT Mangga Besar CP202, dengan fokus khusus pada metode Interkoneksi Pipa. 1.3 Manfaat Kerja Profesi Berikut ini adalah beberapa manfaat dari diadakannya Kerja Profesi: 1.3.1 Bagi Mahasiswa 1. Temuan yang disajikan dalam laporan Pekerjaan Profesional berfungsi sebagai referensi berharga 4 bagi penulis dan pembaca, khususnya dalam konteks pengembangan metode untuk menerapkan interkoneksi pipa. 2. Terlibat dalam penerapan pengetahuan yang diperoleh selama pendidikan tinggi dan melaksanakannya sesuai dengan studi kasus selama upaya profesional mereka. 1.3.2 Bagi Universitas Pembangunan Jaya 1. Membina hubungan kerja sama antara PT Arkonin EMP dan PT PAM JAYA dengan Program Studi Teknik Sipil UPJ. 2. Mencari masukan untuk pengembangan kurikulum Program Studi Teknik Sipil yang sesuai dengan standar industri. 1.3.3 Bagi Perusahaan 1. Transisi ke ranah masalah kelembagaan sosial sangat penting. 2. Penting untuk mengakui pentingnya hubungan perusahaan dengan universitas. 3. Organisasi memiliki kesempatan untuk mengumpulkan wawasan mengenai profesionalisme calon lulusan Teknik Sipil (S1) dari Universitas Pembangunan Jaya, sementara juga mendapat manfaat dari dukungan tenaga kerja yang diberikan oleh para pekerja magang yang terlibat dalam Pekerjaan Profesional. 1.4 Tempat Kerja Profesi Pekerjaan relokasi pipa PDAM di area proyek Stasiun MRT Mangga Besar CP202, Jalan Hayam Wuruk dan Jalan Gajah Mada, kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta. 11 Dari Harmoni hingga Mangga Besar sepanjang total 1,8 kilometer termasuk terowongan dan stasiun. 7 5 s 1.4 Jadwal Pelaksanaan Kerja Profesi Pelaksanaan Pekerjaan Profesional berlangsung selama kurang lebih 400 jam, berlangsung selama 2 bulan. 6 Pelaksanaan Pekerjaan Profesional berlangsung dari hari Senin sampai dengan hari Sabtu, dengan jam operasional dimulai pukul 08.30 dan berakhir pukul 17.00 WIB.

Kegiatan pekerjaan profesional dijadwalkan akan dimulai pada tanggal 20 Juli 2023 dan akan berlanjut hingga tanggal 30 September 2023. 6 BAB II TINJAUAN UMUM TEMPAT KERJA PROFESI 2.1 Sejarah Perusahaan Awalnya didirikan pada tahun 1961 sebagai Departemen Desain PT Pembangunan Jaya, PT Arkonin beralih menjadi konsultan desain dan rekayasa independen pada tanggal 15 Oktober 1975. Dengan portofolio luar biasa dari ribuan proyek yang telah diselesaikan yang mencakup jutaan meter persegi, Arkonin telah memantapkan dirinya sebagai salah satu perusahaan desain dan rekayasa yang paling dihormati dan berdampak di Indonesia. Arkonin memiliki banyak pengalaman yang mencakup beragam proyek. Ini termasuk pengembangan kantor, pusat cyber, hotel, dan apartemen, serta pusat budaya. Selain itu, Arkonin telah terlibat dalam desain lapangan golf, fasilitas olahraga dan rekreasi, dan bangunan industri. Keahlian mereka meluas ke perencanaan kota baru dan desain kota, bersama dengan pembangunan jalan dan jembatan. Lebih jauh lagi, Arkonin memiliki latar belakang yang signifikan dalam penyediaan air, sistem air limbah dan drainase, dan rekayasa lalu lintas. Arkonin, sebagai perusahaan desain dan rekayasa, menawarkan serangkaian layanan yang komprehensif. Layanan ini mencakup perencanaan, desain, dan rekayasa, yang meluas ke manajemen konstruksi. Setiap elemen memainkan peran penting dalam sifat multifaset suatu program konstruksi bangunan. PT Arkonin Engineering Manggala Pratama memiliki visi sebagai perusahaan desain dan rekayasa terkemuka di Indonesia, yang berjuang untuk mencapai keunggulan dalam setiap aspek operasinya. Misi kami berpusat pada penyediaan solusi inovatif dan andal yang bertujuan untuk 7 meningkatkan lingkungan. Misi ini berakar kuat pada nilai-nilai luhur yang merangsang keterlibatan intelektual dan mendorong kreativitas yang tak tertandingi, sekaligus menjaga alam, lingkungan, dan warisan budaya bangsa kita. Akibatnya, pendekatan ini menghasilkan karya dengan kualitas luar biasa, yang ditandai dengan rasa tanggung jawab, kegunaan, dan inspirasi. Tetap penting untuk memprioritaskan profesionalisme dan menjaga kepercayaan klien dan masyarakat

luas. 2.2 Pengalaman Proyek Berbagai proyek telah banyak dipercayakan dan ditangani oleh PT. Arkonin EMP yaitu: 1. Proyek Revitalisasi Taman Mini Indonesia Indah (TMII) Pada Bulan Januari 2022 - September 2023, PT Arkonin EMP berhasil menyelesaikan Proyek Revitalisasi TMII. Proyek Revitalisasi Taman Mini Indonesia Indah (TMII) menelan biaya dengan total Rp. 1,07 Triliun yang memiliki luas tanah seluas 26,56 hektare dan luas bangunan seluas 7,71 hektare. 2. Pembangunan Gedung Utama Kejaksaan Agung Pada tanggal 25 Juni 2021 – 30 Desember 2022, P T Arkonin EMP berhasil menyelesaikan Pembangunan Gedung Utama Kejaksaan Agung. Pembangunan Kantor Kejaksaan Agung ini menelan biaya dengan total 549,6 Miliar yang memiliki luas tanah seluas 10.571 M2 dan luas bangunan 43.669 M2. 2.3 Struktur Organisasi Organisasi dapat dipahami sebagai penggabungan sistematis dari komponen-komponen yang saling berhubungan yang bersatu untuk menciptakan suatu kesatuan yang kohesif. Proses ini melibatkan pelaksanaan wewenang, koordinasi kegiatan, dan pengawasan upaya, 8 yang semuanya ditujukan untuk mencapai tujuan tertentu. Stasiun Proyek PDAM Mangga Besar CP202 memiliki struktur organisasi yang dirancang sehingga mampu memberikan gambaran secara menyeluruh, yang kemudian mampu memberikan penjelasan terkait tanggung jawab sekaligus peran-peran yang terdapat dalam proyek tersebut. 2.2.1 Struktur Organisasi Proyek Personel yang terlibat dalam proyek PDAM di sekitar Stasiun MRT Mangga Besar terdiri dari berbagai kelompok pekerja yang berasal dari berbagai perusahaan. Sistem organisasi proyek beserta seluruh pekerja yang berkontribusi di lapangan dapat dilihat pada Gambar 2.4. Keterangan: Hubungan Perintah Hubungan Koordinasi 2.2.2 Struktur Organisasi Perusahaan Adapun struktur organisasi pada kegiatan relokasi pipa PDAM area Stasiun MRT Mangga Besar dapat dilihat pada gambar 2.2.2 serta penjelasan dari setiap divisinya. 1. Owner / Pemilik Proyek Pemilik proyek, yang sering disebut sebagai owner, adalah individu atau badan yang memiliki proyek atau pekerjaan. Orang ini mempercayakan pelaksanaan pekerjaan kepada pihak lain, yang dikenal sebagai kontraktor,

yang mampu memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam perjanjian kontrak kerja. 2. Project Manager / Manager Proyek Manajer Proyek merupakan sosok individu yang memegang penuh tanggungjawab atas suatu pelaksanaan proyek ataupun pada perencanaannya. 9 Peran ini meliputi pengawasan dan pengelolaan operasi, yang ke depannya mampu memberikan kepastian berjalannya suatu proyek dapat terlaksana dengan lancar dan sesuai pada perencanaan yang ada. 3. Safety Officer / Petugas Keselamatan Petugas Keselamatan memegang peranan penting dalam memastikan bahwa semua pekerja di lingkungan kerja bekerja dalam kondisi yang mengutamakan keselamatan dan kesehatan mereka. Tanggung jawab ini mencakup pendekatan menyeluruh untuk menjaga suasana aman bagi semua karyawan. 4. Petugas Logistik Logistik mengacu pada individu yang bertanggung jawab untuk mendokumentasikan kedatangan material, membantu pemeliharaan material dan peralatan selama proses kerja, dan mengatur pengembalian material tepat waktu sesuai jadwal yang ditetapkan. 5. Pelaksana Perpipaian Kontraktor perpipaian bertanggung jawab untuk melakukan pengujian menyeluruh dan mengevaluasi hasil berbagai pemasangan perpipaian. Ini termasuk sistem untuk air limbah, air minum, air irigasi, air bersih, serta semua jenis limbah ataupun air lain yang memanfaatkan perpipaian di luar gedung dan di dalam pekarangan. Pekerjaan mereka mencakup pemasangan pipa layanan, memastikan kepatuhan terhadap spesifikasi teknis, pedoman administratif, dan gambar implementasi. Pendekatan yang cermat ini menjamin bahwa pekerjaan diselesaikan dengan standar kualitas dan akurasi tertinggi. 6. Konsultan Perencana Konsultan Perencanaan adalah suatu badan hukum atau sosok individu yang pemilihannya dilakukan oleh kontraktor pelaksana atau pemilik proyek itu sendiri. 10 Peran utama mereka adalah melakukan perencanaan pembangunan yang komprehensif untuk proyek yang akan dilaksanakan. 7. Konsultan Pengawas Konsultan pengawas merupakan sosok individu yang pemilihannya dilakukan oleh pengguna jasa, dimana tugasnya adalah sebagai badan pengawas selama pelaksanaan kegiatan konstruksi selama keseluruhan durasi proyek, dari awal hingga selesai. 8.

Kontraktor pelaksana merupakan sesosok individu yang memiliki tanggung jawab selama proses pekerjaan proyek erlangsung. Peran ini melibatkan kepatuhan ketat terhadap biaya yang ditetapkan, dimana sebelumnya hal ini telah ditentukan dengan ketentuan, gambaran rencana, dan peraturan ketentuan yang telah ditetapkan sebelumnya. 9. Operator Excavator Operator ekskavator menjalankan tugasnya sambil diawasi oleh mandor reklamasi, yang memberikan arahan dan bimbingan selama proses berlangsung. Ekskavator beroda rantai digunakan untuk melakukan berbagai tugas, termasuk mencari dan memasang pipa, membuat lereng, menggali parit, dan penggilingan. Operasi ini penting untuk mencapai perataan pasir yang diperlukan, yang sangat penting untuk memenuhi tingkat reklamasi yang diperlukan. 10. Welder Pipa HDPE Mesin Penyambung Butt Fusion HDPE, yang sering disebut sebagai Mesin Las Pipa HDPE, berfungsi sebagai peralatan khusus yang dirancang untuk tujuan menyambung pipa yang terbuat dari HDPE (Polietilena Berdensitas Tinggi). Alat inovatif ini secara efektif memfasilitasi penyambungan dua pipa terpisah menjadi satu unit yang kohesif, sehingga menghasilkan hasil berkualitas tinggi dalam proses 11 tersebut. 2.4 Kegiatan Umum Instansi/ Perusahaan Kegiatan umum yang dilakukan oleh para peserta magang selama menjalani Pekerjaan Profesional diawali dengan pengarahan yang dilakukan setiap pagi. Pengarahan tersebut dihadiri oleh individu dari berbagai tingkatan, mulai dari pejabat tinggi seperti Manajer Proyek, diikuti oleh Supervisor, Perencana, dan personel lain yang terlibat dalam proyek. 1 13 14 12 BAB

III PELAKSANAAN KERJA PROFESI 3.1 Bidang Kerja 3.1 1 Tinjauan Umum Kegiatan Kerja Profesi dilaksanakan di wilayah Proyek PDAM, khususnya di Stasiun MRT Mangga Besar CP202. Lokasi ini berada di Kelurahan Mangga Besar, yang termasuk dalam wilayah Kecamatan Taman Sari, Jakarta Barat, bagian dari Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Proyek ini dikerjakan oleh kontraktor KSO PT ABADI HARUMAN JAYA - PT Arkonin EMP. Pada Proyek PDAM area Stasiun MRT Mangga Besar CP202 membentang sepanjang total 1,8 KM termasuk trowongan dan stasiun. Dalam konteks ini, internal

menerapkan sumber daya pendidikan yang diperoleh dari kuliah ke situasi praktis dalam industri konstruksi. Internal berkonsentrasi pada metodologi teknis yang terkait dengan pelaksanaan tugas interkoneksi pipa. 3.1.2 Lingkup Pekerjaan Pelaksanaan Kerja Profesi Selama kegiatan Kerja Profesi di Proyek 3.1.3 Data Proyek Proyek relokasi dan pemutusan pipa di area proyek stasiun MRT Mangga Besar memiliki data sebagai berikut:

Nama Proyek : Relokasi dan Pemutusan Pipa terdampak Proyek Stasiun MRT Mangga Besar Lokasi Proyek : Jalan Hayam Wuruk dan Jalan Gadjah Mada (MRT CP202), Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta. 13 Pengguna Jasa : PT. PAM JAYA Perencana : PT. Arkonin EMP Konsultan Supervisi : PT. Arkonin EMP Penyedia Jasa : PT. Abadi Haruman Jaya Nilai Kontrak : Rp. 4.905.448.092,96 Jenis Kontrak : Harga Satuan Masa Pelaksanaan : 180 Hari Kalender Masa Pemeliharaan : 365 Hari Kalender Jaminan Penawaran : Tidak ada 3.2 Pelaksanaan Kerja 3.2.1. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Sebelum terlibat dalam aktivitas di area proyek, penting bagi semua karyawan, pekerja, dan tamu untuk menerima panduan komprehensif mengenai kesehatan dan keselamatan kerja, yang biasa disebut sebagai induksi keselamatan. Induksi keselamatan ini bertujuan untuk memberikan informasi penting kepada individu mengenai bahaya kesehatan dan keselamatan kerja yang mungkin ada selama pekerjaan atau kunjungan mereka. Dengan memahami potensi risiko ini, mereka akan lebih siap untuk mengantisipasi serta melakukan penerapan berbagai macam langkah pengendalian yang mampu mengurangi bahaya yang ada secara tepat dan efektif. Topik yang dibahas selama induksi keselamatan meliputi hal-hal berikut: 1.

2 Alat Pelindung Diri (APD) Alat Pelindung Diri, yang biasa disebut APD, berfungsi sebagai tindakan keselamatan penting yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi berbagai bagian tubuh dari potensi paparan bahaya yang mungkin timbul di tempat kerja akibat kecelakaan. Dalam konteks proyek ini, jenis-jenis Alat Pelindung Diri yang digunakan meliputi: a) Helm Safety Helm keselamatan, yang sering disebut sebagai helm proyek, memiliki tujuan penting untuk melindungi kepala dari berbagai bahaya. Helm ini

dirancang untuk menyerap dan mengurangi dampak benturan, tabrakan, dan potensi bahaya yang ditimbulkan oleh benda tajam dan berat yang mungkin jatuh dari atas. Pentingnya alat pelindung ini tidak dapat dilebih-lebihkan, karena alat ini memainkan peran penting dalam memastikan keselamatan dan kesejahteraan individu di lingkungan yang berpotensi berbahaya. 5 Helm keselamatan ini memiliki peran penting dalam melindungi kepala dari berbagai bahaya, termasuk radiasi panas, kebakaran, percikan bahan kimia, dan suhu ekstrem. Desainnya dibuat dengan cermat untuk memastikan perlindungan menyeluruh dalam berbagai lingkungan yang menantang. Sangat penting bahwa helm ini digunakan oleh semua pekerja konstruksi, dengan mematuhi secara ketat peraturan yang relevan yang mengatur praktik keselamatan di industri ini. b) Safety Vest Rompi keselamatan, yang sering disebut safety vest, memiliki tujuan utama untuk membantu pekerja mengenali area tertentu. Di lingkungan yang memiliki visibilitas rendah, lokasi rekan kerja tetap dapat dikenali. Kemampuan ini disebabkan oleh sifat reflektif rompi keselamatan, yang dirancang untuk memantulkan cahaya secara efektif. Oleh karena itu, kehadiran pekerja yang mengenakan rompi semacam itu memudahkan identifikasi dan perbandingan posisi mereka dengan orang lain di sekitarnya. 15 c) Safety Shoes Pekerja wajib mengenakan sepatu keselamatan di area proyek untuk mengurangi berbagai risiko. Sepatu ini berfungsi untuk melindungi dari benda tajam dan berbahaya, sehingga mengurangi kemungkinan kecelakaan kerja yang fatal. Selain itu, sepatu ini juga memberikan perlindungan dari benda panas dan cairan kimia berbahaya, serta membantu mencegah terpeleset dan jatuh, sehingga memastikan lingkungan kerja yang lebih aman bagi semua personel yang terlibat. Selain melindungi kaki selama bekerja, pekerja juga harus memiliki kemampuan untuk bergerak bebas. Kebebasan bergerak ini dapat meningkatkan efektivitas mereka secara signifikan dan menghasilkan hasil produksi yang lebih baik. d) Sarung tangan Sarung tangan dirancang untuk mampu memberikan perlindungan pada tangan dari berbagai potensi bahaya yang dihadapi selama melakukan aktivitas tertentu. Potensi bahaya

yang kemungkinan terdapat dalam proyek dapat berupa berbagai macam hal seperti luka dari efek getaran mesin, luka akibat paparan arus listrik, dan goresan dari benda tajam. e) Kacamata safety Kacamata ini berfungsi untuk melindungi daerah mata dari unsur-unsur yang membahayakan, sehingga menjamin terlindunginya penglihatan para pekerja saat melakukan aktivitas atau beroperasi di lingkungan tertentu. f) Rambu K3 K3 Construction, akronim yang mewakili Keselamatan, Kesehatan, dan Keselamatan Kerja dalam sektor konstruksi, sangat memahami dinamika dunia profesional. Rambu-rambu K3 Construction biasanya 16 digunakan di area kerja untuk mendorong dan meningkatkan kolaborasi yang efektif di antara anggota tim. **1** **2. Tool Box Meeting** Tool Box Meeting, yang sering disebut sebagai safety talk, berfungsi sebagai pengingat penting bagi pekerja terkait pentingnya keselamatan serta kesehatan di tempat kerja. Pertemuan semacam itu memberikan kesempatan untuk menegaskan kembali pentingnya menjaga lingkungan kerja yang aman dan membahas protokol dan praktik keselamatan yang relevan yang sangat penting bagi kesejahteraan semua karyawan yang terlibat dalam pekerjaan. **1** **Aktivitas toolbox meeting ini biasanya dilakukan di bawah bimbingan Health Safety Environment, yang biasa disebut HSE. Durasi setiap pembicaraan sekitar lima menit.** **3. Safety Patrol** Patroli keselamatan merupakan komponen penting dari operasi lapangan, yang memainkan peran penting dalam memastikan kesejahteraan dan keamanan semua pihak yang terlibat. Pentingnya patroli ini tidak dapat dilebih-lebihkan, karena secara aktif berkontribusi pada efektivitas dan keselamatan lingkungan operasional secara keseluruhan. Patroli keselamatan merupakan kegiatan inspeksi sistematis, yang melibatkan pemeriksaan di setiap area proyek untuk mengidentifikasi kondisi yang menyimpang dari standar yang ditetapkan. Pengamatan yang dilakukan selama proses ini didokumentasikan dengan cermat dan kemudian dilaporkan untuk tindakan tindak lanjut yang diperlukan. **3.2.2. Manajemen Lalu Lintas** Pengoperasian alat berat konstruksi pada proyek tersebut akan berdampak pada lalu lintas, khususnya di Jalan Gajah Mada dan Jalan Hayam Wuruk. Untuk mengatasi

hal ini, berbagai rambu peringatan dan 17 larangan akan dipasang untuk menginformasikan dan memandu pengendara secara efektif. 1 Selain itu, petugas bendera ditugaskan untuk mengawasi dan mengatur lalu lintas jalan di persimpangan jalan serta di area yang ditunjuk untuk kegiatan kerja. Tanggung jawab petugas bendera biasanya mencakup penggunaan bendera atau sinyal alternatif untuk menyampaikan instruksi kepada operator kendaraan. Ini dapat mencakup arahan untuk menghentikan kendaraan, mengizinkan pergerakannya, atau mengeluarkan panduan khusus selama pekerjaan konstruksi sedang berlangsung di jalan raya. Petugas pemberi tanda berperan penting dalam memastikan keselamatan pekerja konstruksi dan pengendara di sekitar area kerja yang berpotensi membahayakan. Kehadiran mereka sangat penting untuk menjaga ketertiban dan mencegah kecelakaan di area tersebut. Penting bagi mereka untuk memahami peraturan lalu lintas dan memiliki kemampuan komunikasi yang baik agar dapat menjalankan tanggung jawab mereka secara profesional. Selain itu, rambu-rambu ditempatkan secara strategis pada interval tertentu sebelum terjadinya rintangan. 1 Pengelolaan ini telah dijalin melalui proses koordinasi yang komprehensif dengan instansi pemerintah terkait, termasuk Dinas Perhubungan dan Dinas Pekerjaan Umum, serta aparat penegak hukum seperti kepolisian. Selain kehadiran petugas, juga dilakukan penataan jalur alternatif. 1 Pengalihan jalur merupakan pengalihan arus lalu lintas sementara yang dilakukan saat jalur lalu lintas utama sedang berlangsung kegiatan konstruksi. Langkah ini penting dilakukan untuk memastikan kelancaran lalu lintas di sekitar lokasi konstruksi, sehingga dapat meminimalisir gangguan dan menjaga keselamatan baik pengemudi maupun pekerja. Pengalihan jalur atau pekerjaan penataan jalan ini bertujuan untuk memastikan masyarakat sekitar tetap dapat berjalan dengan leluasa selama masa relokasi dan pemutusan jaringan pipa di area 18 sekitar Stasiun MRT Mangga Besar. 3.2 1 3. Alat Konstruksi Yang Digunakan Pada pelaksanaan pekerjaan relokasi dan pemindahan pipa menggunakan alat – alat konstruksi sebagai berikut: 1 Alat Berat: 1. Dump Truck Truk sampah berfungsi sebagai mekanisme transportasi penting, yang dirancang khusus

untuk memindahkan material secara efisien dari satu lokasi ke lokasi lain. Fungsinya sangat penting dalam berbagai industri, yang memudahkan pemindahan barang dan sumber daya dengan mudah dan tepat. Material yang digunakan dalam proyek konstruksi meliputi tanah urugan dan pasir, beserta material yang diproses seperti beton kering. Biasanya, truk sampah ini memerlukan peralatan tambahan untuk membantu pemuatan, sedangkan truk ini dapat membongkar muatannya secara mandiri, dibantu oleh sistem hidrolik.

8 2. Truck Mixer atau Truk Molen Merupakan alat berat yang berfungsi untuk mengangkut campuran beton dari batching plant menuju lokasi pengecoran.

Cara kerja truk mixer adalah dengan mengisi truk mixer dengan material kering dan udara, kemudian terjadi proses pencampuran atau pengadukan material selama pengangkutan menuju lokasi pengecoran. Untuk menjaga kestabilan viskositas beton cor di dalam truk mixer, dilakukan proses pengadukan atau rotary drum (tangki yang terdapat di atas truk mixer) yang di dalamnya sudah terdapat bilah spiral yang searah putarannya, sebagai pengaduk material beton cor selama pengangkutan menuju lokasi pengecoran. 3. Excavator 19 Ekskavator merupakan kategori mesin berat yang secara khusus dirancang untuk mengangkut berbagai material. Konstruksi dan kemampuan operasionalnya yang tangguh memungkinkannya untuk melakukan berbagai tugas dalam proyek konstruksi dan penggalian. Tujuannya adalah untuk memfasilitasi transformasi tugas yang menantang menjadi tugas yang lebih mudah dikelola, sehingga meningkatkan efisiensi dan pada akhirnya menghemat waktu yang berharga. Ekskavator memiliki banyak fungsi, termasuk penggalian lubang atau parit, perataan permukaan tanah, serta pengangkatan dan pengangkutan berbagai material. 4. Demolition Hammer Demolition Hammer, yang sering disebut sebagai jackhammer atau bor pneumatik, merupakan instrumen genggam tangguh yang dirancang khusus untuk tujuan memecah dan membongkar material yang kuat, termasuk beton, aspal, dan batu. Desain dan fungsinya memungkinkannya untuk mengerahkan kekuatan yang signifikan, menjadikannya alat penting dalam kegiatan konstruksi dan pembongkaran. Alat ini banyak digunakan dalam upaya konstruksi dan

rekonstruksi, berfungsi untuk membongkar struktur yang sudah ketinggalan zaman, memecah permukaan beton, dan memfasilitasi pembuatan bukaan untuk berbagai keperluan. Palu pembongkaran biasanya dilengkapi motor atau mesin yang dirancang untuk menghasilkan energi benturan yang besar. Energi ini kemudian disalurkan ke pahat atau mata bor yang terletak di ujung alat kerja, memfasilitasi tugas pembongkaran yang efektif. Pahat atau mata bor bergerak cepat ke atas dan ke bawah, menghasilkan serangkaian benturan kuat dan berulang yang secara efisien membongkar material yang dimaksud. Alat-alat ini tersedia dalam berbagai ukuran dan tingkat daya, yang dirancang untuk mengakomodasi berbagai persyaratan 20 tugas pembongkaran. 4 5.

Generator Generator berfungsi sebagai perangkat yang mengubah energi mekanik menjadi energi listrik, yang memfasilitasi proses konversi antara kedua bentuk energi ini. Transformasi ini penting dalam berbagai aplikasi, yang memungkinkan pembangkitan listrik dari berbagai sumber mekanik. Pengoperasian generator pada dasarnya didasarkan pada prinsip bahwa ketika rotor digerakkan, kumparan kawat berinteraksi dengan gaya magnet yang ada di kutub magnet. Interaksi ini mengarah pada pembentukan perbedaan tegangan, yang kemudian menghasilkan pembangkitan arus listrik. 6.

Vibrator Vibrator berfungsi sebagai instrumen penting untuk pemadatan campuran beton yang ditempatkan di bekisting. Fungsi utamanya adalah untuk memastikan bahwa campuran tersebut semakin padat, sehingga meningkatkan integritas dan ketahanan keseluruhan struktur akhir. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa angin atau udara yang tersisa di dalam campuran dikeluarkan, sehingga mencegah pembentukan rongga atau lubang. Keuntungan menggunakan vibrator ini meliputi kemampuannya untuk menghasilkan beton yang kuat dan tahan lama, serta kapasitasnya untuk menciptakan permukaan yang dipoles pada produk akhir. 7. Baby Roller Baby Roller adalah jenis peralatan konstruksi yang utamanya berfungsi untuk memadatkan berbagai material seperti tanah, kerikil, beton, dan aspal. Fungsi ini penting untuk proyek konstruksi jalan dan pondasi, 21 memastikan dasar yang kokoh dan stabil untuk pengembangan lebih lanjut. Sangat penting

untuk menjamin bahwa material pondasi atau lapisan atas tanah dipadatkan secara menyeluruh. Proses ini penting untuk menyediakan struktur di atasnya dengan dasar yang kuat dan stabil, memastikan integritas dan keawetannya. Baby roller berfungsi sebagai instrumen yang sangat berharga dalam sektor konstruksi, memfasilitasi pencapaian hasil optimal dalam proyek yang memerlukan pemadatan tanah yang efektif.

8. **Asphalt Cutter**
Alat pemotong aspal, yang biasa disebut pemotong aspal, memiliki banyak fungsi. Alat ini terutama digunakan untuk memotong aspal, yang penting untuk berbagai tugas seperti memperbaiki retakan, mengganti bagian yang rusak, atau menjaga keutuhan keseluruhan permukaan aspal.

9. **Stamper Kuda**
Stamper Kuda, yang juga dikenal sebagai stamping rammer, berfungsi sebagai alat mesin yang dirancang khusus untuk tujuan pemadatan tanah. Fungsi utama sistem ini adalah untuk memfasilitasi percepatan proses pemadatan tanah timbunan atau tanah asli. Hal ini dicapai melalui pemanfaatan sistem Impact atau tekanan, yang pada akhirnya bertujuan untuk menciptakan struktur padat yang terdiri dari tanah dan aspal.

10. **Stamper Kodok atau Plate Compactor**
Stamper kodok, yang juga dikenal sebagai Plate Compactor, berfungsi sebagai alat penting dalam berbagai aplikasi, khususnya dalam bidang pemadatan tanah. Alat ini banyak digunakan dalam proyek konstruksi jalan, yang memainkan peran penting dalam 22 memadatkan paving block, aspal, dan jalan. Selain itu, alat ini juga berguna dalam berbagai pekerjaan teknik sipil lainnya, yang memberikan kontribusi signifikan terhadap integritas dan stabilitas keseluruhan permukaan yang dibangun. Frog stamper telah dibuat dengan cermat sesuai dengan standar industri yang berlaku terkait dengan mesin jalan. Alat ini beroperasi secara efisien baik dengan bahan bakar bensin maupun solar, yang menunjukkan fleksibilitas dalam pilihan bahan bakarnya. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan produktivitas dan mengoptimalkan kinerja semaksimal mungkin.

10 11. **Pompa Air**
Pompa air adalah perangkat mekanis yang dirancang untuk memindahkan air dari satu lokasi ke lokasi lain. Pompa air memainkan peran penting dalam berbagai

aplikasi, termasuk irigasi, drainase, dan sistem penyediaan air. Dengan menggunakan energi mekanis, pompa air secara efisien mengangkut air, memastikan air mencapai tujuan yang diinginkan secara efektif. Memahami berbagai jenis pompa air dan fungsinya dapat meningkatkan pengetahuan seseorang tentang dinamika fluida dan prinsip-prinsip teknik. Pompa air, yang juga disebut sebagai pompa air, memiliki peran penting dalam sistem pendinginan dengan menyerap dan mendorong udara, sehingga memperlancar sirkulasi di dalam mesin. Fungsinya penting untuk mempertahankan suhu pengoperasian yang optimal dan memastikan mesin bekerja secara efisien.

12. Mesin HDD
Mesin HDD, atau Horizontal Directional Drilling, merupakan salah satu peralatan berat yang penting. Mesin ini berperan penting dalam memfasilitasi proses pengeboran terarah, khususnya secara horizontal atau melintang. Kemampuan ini memungkinkannya untuk melewati berbagai rintangan yang ada di dalam tanah, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasi pengeboran. Mesin ini berperan penting dalam pemasangan saluran utilitas dan pembuatan jaringan pipa, seperti yang digunakan oleh PDAM, sekaligus memastikan bahwa struktur di atasnya tetap tidak rusak selama proses berlangsung. Proses pengeboran dan pemasangan pipa atau kabel bawah tanah melibatkan teknik khusus yang unik untuk metode ini. Pendekatan ini memerlukan penerapan keterampilan dan pengetahuan khusus yang cermat untuk memastikan keberhasilan implementasi. Umumnya disebut sebagai Horizontal Directional Drilling, proses ini melibatkan pembuatan saluran khusus melalui penggunaan sistem pengeboran tanpa parit. Sebelum dimulainya pencarian, teknisi akan terlebih dahulu melakukan tugas melakukan pengukuran atau membuat rencana. Pemanfaatan teknik pengeboran, khususnya melalui penerapan peralatan HDD, merupakan garis depan kemajuan dalam sektor konstruksi bawah tanah. Hal ini melibatkan pemanfaatan teknologi canggih dan terkini, beserta berbagai pelengkapannya, untuk memastikan bahwa proses tersebut dilaksanakan secara terarah dan sistematis. Sesuai dengan keinginan yang diungkapkan, pendekatan yang



digunakan sangat efisien dan cepat. ✘ Alat Bantu 1. Theodolite Teodolit berfungsi sebagai instrumen yang dirancang untuk mengukur sudut vertikal secara tepat, yang biasa disebut ketinggian, serta sudut horizontal, yang dikenal sebagai azimuth, yang berkaitan dengan lokasi suatu objek. Teodolit memiliki banyak kegunaan; 9 dapat digunakan untuk mengukur jarak secara akurat, 24 serta untuk membuat garis lurus dan bidang datar di permukaan tanah.

3 2. Mesin Las Listrik Mesin las listrik berfungsi sebagai alat industri penting yang digunakan oleh tukang las profesional untuk tujuan pengelasan atau penyambungan berbagai material industri, seperti besi dan tembaga.

Mesin ini menghasilkan panas yang sangat penting untuk melelehkan material las, sehingga memudahkan proses penyambungan material tersebut.

3.2.4. Material 1. Pipa HDPE HDPE, atau Polietilen Densitas Tinggi, adalah kategori pipa plastik yang banyak digunakan di seluruh Indonesia dalam berbagai konteks, termasuk penyediaan air bersih, saluran pembuangan, distribusi gas, serta proyek-proyek infrastruktur. HDPE berfungsi sebagai material pipa yang memiliki ciri ketahanan terhadap korosi dan sifatnya yang ringan, sehingga menawarkan banyak keuntungan.

Oleh karena itu, material ini sering digunakan dalam berbagai proyek konstruksi di seluruh Indonesia. 2. Beton Ready Mix Beton Campuran Siap Pakai mengacu pada material komposit yang telah melalui proses produksi dan pemrosesan di lingkungan pabrik batching. 1 Beton pada dasarnya terdiri dari berbagai elemen, termasuk semen, agregat kasar, agregat halus, dan campuran tambahan yang berkontribusi pada keseluruhan struktur dan sifatnya.

3. Kawat Bendrat 25 Proses pembengkokan kawat, yang biasa disebut kawat beton, memiliki tujuan utama untuk menghubungkan satu elemen penguat dengan elemen penguat lainnya. Teknik ini sangat penting untuk memastikan integritas struktural berbagai konstruksi. Kawat ini memiliki profil ramping namun menunjukkan kekuatan yang luar biasa, sehingga tidak mudah patah di bawah tekanan. 3.2.5. Metode Pelaksanaan Kerja 1. 12 Persiapan Sebelum memulai suatu proyek, penting untuk melakukan persiapan yang matang. Proses persiapan pekerjaan meliputi langkah-langkah berikut: a. Perijinan

Pelaksanaan Penempatan Jaringan Utilitas b. Sosialisasi dan Koordinasi ke Pemerintahan Daerah dan Organisasi masyarakat dan media harus bekerja sama untuk memastikan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh PAM JAYA. c. Persiapan pemasangan rambu-rambu K3 yang meliputi garis keselamatan, rambu-rambu, papan petunjuk, dan elemen terkait lainnya sangat penting. Selain itu, perlu disediakan petugas di setiap persimpangan yang dapat diakses oleh warga untuk menjaga kelancaran dan keselamatan lalu lintas. d. Pengajuan Request of Work kepada konsultan 2. Pekerjaan Galian Pra-pelaksanaan pekerjaan galian, terlebih dahulu dilakukan pengecekan Utilitas yang terdapat pada jalur dimana lokasi pekerjaan akan dilaksanakan. Adapun metode pengecekan Utilitas tersebut diantaranya Geo radar dan Tespit, berikut uraiannya :

a. GPR (Ground Penetrating Radar) / Geo Radar Mengidentifikasi berbagai elemen yang ada 26 di dalam tanah, termasuk utilitas, pipa, dan kabel logam dan non-logam. Perangkat ini dirancang untuk memancarkan gelombang radar, yang kemudian akan dipantulkan kembali ke sumbernya. Pantulan tersebut dapat dianalisis dalam kaitannya dengan berbagai aspek, termasuk utilitas, pipa, dan kabel logam dan non-logam. Mekanisme operasional Ground Penetrating Radar (GPR) melibatkan transmisi pulsa energi mulai dari 10 hingga 2000 MHz ke bawah permukaan melalui antenna. Selanjutnya, ia menangkap pantulan pulsa ini dalam jangka waktu yang relatif singkat. Ketika pulsa GPR bertemu dengan lapisan atau objek yang dicirikan oleh konstanta dielektrik yang berbeda, pulsa tersebut akan dipantulkan kembali dan ditangkap oleh antenna penerima. 27

Gambar 3. 32 Penggunaan Geo Radar (Sumber : Dokumentasi Pribadi) b. Test Pit Untuk memperoleh pemahaman yang lebih tepat tentang jenis dan ketebalan lapisan yang terletak di bawah lapisan tanah atas, penting untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang sifat lapisan ini dan ketebalannya. Lebih jauh, penting untuk memastikan utilitas yang terletak di sepanjang jalur khusus yang ditetapkan untuk pekerjaan. Kemudian hasil dari test pit akan dilakukan sinkronisasi dengan

dilakukannya kordinasi survey utilitas eksisting bersama dinas- dinas terkait seperti PLN, Telkom, dan PGN sehingga diperoleh final mapping utilitas bawah tanah. 3. Pekerjaan Pemasangan Pipa a. Pengiriman dan Penyimpanan dari Distributor Pipa Memastikan pipa disusun dengan rapi dan rapat agar saat proses pengiriman pipa jika terjadi goncangan atau melewati jalan yang berlubang pipa tidak berpindah posisi yang dapat mengakibatkan pipa mengalami gesekan dengan bidang atau benda lain untuk menghindari kerusakan saat proses pengiriman, pipa tidak boleh dibanting, dilempar dari ketinggian atau diseret, gunakan penutup pada ujung pipa agar tidak terjadi kerusakan. b. Pekerjaan Penyambungan Pipa HDPE Setelah memastikan pipa disusun rapi dan rapat, pipa berdiameter 400 mm akan segera dipasang. Langkah pertama pasang ujung- ujung pipa yang akan disambung pada Mesin 28 Las HDPE (Buttfusion). Sesuaikan klem dengan presisi hingga kedua ujung pipa sejajar sempurna di sepanjang satu sumbu. Gunakan alat perata elektrik untuk menghaluskan ujung- ujung pipa dengan cermat, pastikan kedua pipa mencapai keadaan kerataan dan kebersihan yang sempurna. Posisikan pemanas di titik tengah ujung-ujung pipa, pastikan pelat pemanas dinaikkan ke suhu yang sesuai agar senyawa mencapai keadaan yang diinginkan. Sambungkan dan berikan tekanan pada kedua ujung pipa yang dipanaskan, pastikan sejajar dengan persyaratan tekanan senyawa yang ditentukan. Menggunakan Tabel Pengelasan sesuai dengan Mesin Las HDPE (Buttfusion), untuk menentukan waktu pemanasan serta pendinginan pada proses penyambungan. Menggunakan tenda dalam pelaksanaan penyambungan, Kualitas penyambungan pipa dipastikan sesuai standard berdasarkan tabel pengelasan yang diletakkan pada setiap mesin las butffusion. Hal tersebut dipastikan sebelum dilakukannya pekerjaan melalui tensile test atau uji tarik untuk memastikan bahwa sambungan pipa hasil pengelasan harus lebih kuat dari pipa itu sendiri. c. Pekerjaan Boring Manual Metode Pengeboran Manual mengacu pada teknik yang digunakan untuk pemasangan pipa, yang memanfaatkan keahlian penggali manual. Pendekatan ini menekankan keterampilan langsung operator, memastikan

presisi dan kontrol selama proses pemasangan pipa. Pendekatan ini memerlukan pembuatan lubang, dengan menjaga jarak sekitar 20 hingga 25 meter antara lubang 29 pertama dan lubang berikutnya, serta antara setiap lubang berikutnya. Tujuan dari lubang ini adalah untuk memudahkan penggali dalam membuat jalur horizontal, yang akan berfungsi sebagai lokasi pemasangan pipa. ✎ Proses pembuatan lubang, atau pit, dimulai pada titik awal yang ditentukan, dengan menjaga jarak 20 hingga 25 meter untuk setiap pit individu. Jarak ini penting karena memfasilitasi pembentukan lubang horizontal yang ditujukan untuk pemasangan pipa berikutnya. ✎ Setelah lubang pit disiapkan, lanjutkan dengan menyelaraskan titik target pengeboran untuk memastikan bahwa pipa mempertahankan arah yang konsisten. ✎ Setelah masuk ke batang, pasang kembali ke pipa tanpa terputus hingga berhasil menembus lubang kedua. 4. Pekerjaan Pemasangan Aksesoris Pipa Pemasangan aksesoris khusus dilakukan bersamaan dengan pemasangan pipa, disesuaikan dengan fungsi dan kebutuhan spesifik. Sebelum dilakukan pemasangan, semua aksesoris harus diperiksa ukuran spesifikasi beserta jumlah yang diperlukan serta harus mendapat persetujuan dari PAM JAYA sebelum dilakukan pemasangan. Diantara pemasangan Aksesoris khusus adalah : ✎ Pasang Valve, Check Valve, Strainer, Air valve dan fitting didalam chamber (installing valve inside of chamber) ✎ Pasang Valve Check Valve, Strainer, Air valve dan fitting berikut konstruksi beton Surface Box Valve/Installation of valve include concrete cover ✎ Pasang PRV / FCV / RPS / Altitude, Flow Meter dan fitting / installation of Flow Meter and related 3 5 3 0 accessories. 5. Penyambungan Pipa Baru ke Jaringan Yang Ada Pada saat ingin menyambungkan pipa bersihkan ujung- ujung pipa dengan potongan tirus Sesuaikan diameter pipa beserta fitting. Pemasangan Aksesorie / fitting pada kedua sisi pipa yang telah dipotong dengan membiarkan baut pada keadaan longgar agar memudahkan pada saat penyetelan. Angkat aksesoris/fitting dengan menggunakan tackle. Sambungkan serta rapatkan flange ke flange, setelah itu pasang mur dan baut

lalu dikencangkan. Periksa kondisi Gasket jangan sampai terlipat Setelah boud dan mur terpasang kencang dilakukan pengetesan. 6. Pembuatan Thrust Block Blok dorong dirancang untuk meningkatkan kapasitas fitting dan aksesoris agar mampu menahan gerakan. Blok ini dibuat dari beton K-175 yang diletakkan langsung di atas tanah yang stabil. Susunan ini meliputi pondasi agregat yang harus memiliki ketebalan minimal 200 mm. Apabila daya dukung tanah di lokasi blok penahan tidak sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, maka perlu dilakukan peningkatan daya dukung. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan cerucuk bambu atau metode alternatif yang telah mendapat persetujuan dari Direktur Lapangan/ Teknis. 7. Pembuatan Chamber Beton a. Proses pengerjaan pembesian meliputi pembuatan pembesian, yang dilakukan di lokasi fabrikasi yang telah ditentukan. Besi yang digunakan disesuaikan secara tepat dengan spesifikasi yang diuraikan dalam gambar rencana. Perakitan dan pembentukan besi ini telah dilakukan dengan cermat sesuai dengan 31 spesifikasi yang diuraikan dalam gambar kerja. b. Pembuatan Bekisting. Bekisting terdiri dari multipleks 9 mm, yang diperkuat lebih lanjut dengan rusuk 4/6. Selain itu, bekisting telah dilengkapi dengan skur-skur penahan untuk memastikan stabilitas dan mencegah potensi keruntuhan. Terlibat dalam proses Kontrol Kualitas. Dua langkah kontrol kualitas dilakukan. Aspek awal jaminan kualitas disebut sebagai Kontrol Kualitas. Sebelum proses pengecoran, penting untuk melakukan penilaian kontrol kualitas menyeluruh. Ini termasuk mengevaluasi posisi dan penyelarasan bekisting, penempatan dan pengaturan tulangan, jarak antara elemen tulangan, panjang jangkar, ketebalan dek beton (khususnya beton Tahu), dimensi baja tulangan yang digunakan, dan pemasangan penghenti air. 8. Flushing dan Hydrotest Prosedur uji hidro melibatkan penerapan tekanan pada jaringan pipa yang telah diselesaikan oleh tim konstruksi. Proses ini penting untuk memastikan integritas dan keamanan sistem perpipaan, karena memungkinkan pendeteksian potensi kebocoran atau kelemahan yang dapat membahayakan fungsinya. Dengan melakukan pengujian ketat pada pipa, tim

konstruksi dapat memastikan bahwa sistem tersebut memenuhi standar yang disyaratkan dan layak untuk penggunaan operasional. Pekerjaan ini bertujuan untuk memverifikasi dan memastikan bahwa material yang digunakan, beserta hasil proses pengelasan, mempertahankan ketahanannya terhadap tekanan sesuai dengan standar operasional minimal 7 bar. Sebelum dimulainya prosedur uji hidro, pembilasan awal dilakukan untuk membersihkan bagian dalam rangkaian pipa secara menyeluruh, sehingga secara efektif menghilangkan kotoran, debu, dan residu yang 32 terkumpul dari proses pengelasan. 9.

Rekondisi/ Perbaikan Galian Setelah pipa dan aksesoris dipastikan tidak ada kebocoran ataupun rembes, bekas galian akan dikembalikan ke kondisi semula dengan tahapan: a. Pengecoran Setelah pemasangan Bekisting selanjutnya memasuki tahap pengecoran dengan proses menuangkan beton ready mix yang telah dibuat di batching plant. b. Pengembalian urugan tanah Pekerjaan ini bertujuan untuk mengembalikan urugan tanah ketempat semula dibawah dan diatas sekitar pipa sebelum dilakukan pemadatan kembali. c. Pengujian Kepadatan Pengujian kepadatan dilakukan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah agar rata kembali dan untuk meningkatkan kekuatan tanah dan mengurangi pemampatan yang mungkin terjadi d. Perkerasan Perkerasan bertindak sebagai pelindung terhadap erosi, deformasi, dan perubahan struktural pada tanah dasar akibat beban lalu lintas dan kondisi cuaca. 3.2.6 Peta Jaringan Pipa Air Gambar 2. 48 menunjukkan peta jaringan pipa air yang ada di proyek relokasi pipa PDAM stasiun MRT Mangga Besar CP202. 3.3 Kendala yang dihadapi 33 Dalam pelaksanaan kegiatan Kerja Profesi terkait Proyek Relokasi Pipa PDAM di Kawasan Stasiun MRT Mangga Besar CP202, tidak dapat dipungkiri akan banyak sekali tantangan yang muncul dan menjadi kendala yang cukup berarti bagi kemajuan proyek. Tantangan yang dihadapi pun beragam, mulai dari yang besar hingga yang kecil. 1 Pada hakikatnya, setiap kendala pasti mengandung risiko, yang dapat menimbulkan kerugian waktu, biaya, dan tenaga. Berikut ini adalah tantangan-tantangan yang dihadapi selama berlangsungnya Proyek:

3.3.1 Kurangnya Kesadaran Pekerja Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)

Dalam lingkup proyek, telah diketahui bahwa masih ada sekelompok pekerja yang kurang memahami secara menyeluruh tentang pentingnya keselamatan pribadi di tempat kerja. Pekerja sering mengabaikan penggunaan perlengkapan keselamatan penting seperti sepatu, rompi, dan helm, yang merupakan komponen penting dalam memastikan keselamatan selama pekerjaan proyek. Contoh ilustrasi dapat ditemukan pada gambar yang disajikan di bawah ini. Karyawan yang melanggar peraturan yang ditetapkan dengan tidak menggunakan Alat Pelindung Diri selama aktivitas kerja mereka. Ada kemungkinan bahwa pekerja tertentu tidak menyadari pentingnya alat pelindung diri (APD) atau kurang memahami potensi bahaya yang mereka hadapi di lingkungan kerja mereka. Kekurangan pengetahuan dan pemahaman mengenai pentingnya alat pelindung diri dapat menyebabkan keraguan di antara pekerja untuk menggunakannya.

3.3.2. Kebocoran Pipa HDPE

Kebocoran pipa bisa disebabkan oleh 2 faktor yaitu buruknya bahan Pipa HDPE dan kesalahan dalam penyambungan pipa HDPE. Kualitas material pipa HDPE yang buruk sering kali muncul dari pemanfaatan zat yang telah melalui beberapa siklus pemrosesan, khususnya melalui teknik daur ulang. Faktor kedua muncul dari kesalahan yang dibuat dalam proses penyambungan pipa HDPE. Ada banyak tahapan penyambungan yang sering kali tidak diperhatikan, khususnya dalam konteks pengoperasian mesin perencanaan, pemanas, atau pengaturan durasi pemanasan. Setelah dipasang, pipa HDPE rentan terhadap kerusakan, kebocoran, dan pecah selama penggunaannya. Ini adalah contoh ilustrasi yang menggambarkan kebocoran pipa melalui gambar.

3.3.3 Area Konstruksi Yang Terbatas dan Sempit Dikarenakan Proyek MRT

Mangga Besar CP202 berada di tengah jalan raya Manga Besar yang memiliki lalu lintas yang padat menyebabkan area yang dimiliki sangat terbatas. Sehingga ada saat mobilitas baik dump truck, truck mixer maupun excavator mengganggu arus lalu lintas.

3.4 Cara Mengatasi Kendala

Strategi yang dapat secara efektif mengatasi tantangan yang muncul dalam suatu proyek, khususnya:

3.4.1. Kurangnya Kesadaran Pekerja Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)

Ketidaklengkapan prosedur pemakaian seragam mampu

menyebabkan kerugian atau bahaya bagi pekerja. Sehingga untuk mengatasi hal ini, ketidakinginann pekerja menggunakan APD, diperlukan adanya edukasi secara menyeluruh kepada seluruh pekerja tanpa terkecuali, 35 terkait pentingnya penggunaan APD dalam lapangan sebagai bentuk suatu upaya keselamatan. Selain itu, pihak yang lebih tinggi perlu mengingatkan para pekerja dengan lebih tegas agar mereka mampu terlatih untuk menggunakan APD di lapanga pekerjaan proyek. Kegiatan ini perlu dilakukan setiap hari, secara terus menerus, agar pekerja mampu sadar akan pentingnya penggunaan APD pada proyek.

3.4.2. Kebocoran Pipa HDPE

Untuk mengatasi masalah ini secara efektif, penting untuk memantau aktivitas pekerja secara ketat. Ini tidak hanya melibatkan pemberian informasi tentang kesalahan atau pekerjaan yang kurang baik dalam proses penyambungan pipa, tetapi juga memberikan panduan yang jelas tentang cara memperbaiki kesalahan tersebut. Selain itu, penting untuk mengevaluasi kualitas pipa HDPE yang digunakan dalam proses tersebut secara konsisten.

3.4.3 Area Konstruksi Yang Terbatas dan Sempit Solusi

yang dilakukan untuk mengefektifkan pekerjaan antara lain melaksanakan pekerjaan seperti pengecoran pada malam hari agar lalu lintas sudah tidak terlalu padat, selain itu jika memungkinkan terjadinya resiko kecelakaan dilakukan manajemen lalu lintas berupa buka tutup jalan dan penggunaan satu ruas jalan saja.

3.5 Pembelajaran Yang Diperoleh dari Kerja Profesi Sepanjang pengalaman profesional mereka, para pekerja magang memperoleh banyak keuntungan dan wawasan. Wawasan yang diperoleh dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Praktikan dapat menerapkan ilmu yang telah diajarkan secara teoritis di kelas secara langsung di lapangan.
2. Praktikan mampu memahami sifat rumit kondisi di 36 lapangan, menyadari bahwa terdapat banyak tantangan, mulai dari yang kecil hingga yang signifikan. Lebih jauh, mereka memiliki kemampuan untuk secara langsung mengidentifikasi solusi atas kendala yang dihadapi di lingkungan mereka.
3. Praktikan memperoleh beragam pengetahuan baru dari banyak individu dalam lingkungan proyek.
4. Praktikan terlibat dalam praktik mengasah keterampilan

komunikasi yang disesuaikan dengan masing-masing individu dalam lingkungan proyek. Penting untuk menyadari bahwa cara berkomunikasi sangat bervariasi dari satu orang ke orang lain.. 37 BAB IV PENUTU P 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan temuan yang dikumpulkan melalui pengamatan dan pengalaman belajar yang ditemui selama periode Kerja Profesi pada Proyek, internal sampai pada kesimpulan berikut: 1. Praktikan memiliki kesempatan untuk memperdalam pemahaman mereka dengan menganalisis pengetahuan yang mereka peroleh dari kuliah yang dipadukan dengan representasi nyata dalam proyek. 2. Praktikan memiliki pemahaman yang komprehensif tentang industri konstruksi, yang mencakup berbagai elemen seperti struktur organisasi, Sistem Operasi Standar (SOP), dan protokol Kesehatan Keselamatan Lingkungan (HSE). Sebuah proyek kemungkinan akan berjalan lancar jika didukung oleh izin yang diperlukan, dokumentasi yang menyeluruh, dan kepatuhan terhadap pedoman perencanaan yang ditetapkan. Ini termasuk rencana dan persyaratan kerja (RKS), metode kerja terperinci atau pernyataan metode kerja, serta gambar kerja atau gambar kerja yang akurat . 3. Praktikan memahami Metode Interkoneksi Pipa PDAM di area Proyek MRT Manga Besar CP202. Dimana pelaksanaan tersebut meliputi persiapan, pekerjaan galian, pekerjaan pemasangan pipa, pekerjaan pemasangan aksesoris pipa, pekerjaan bekisting, pekerjaan pembetonan, dan pekerjaan flushing dan hydrotest. 38 4.2 Saran Menyusul keterlibatan praktis kami dalam Proyek Relokasi Pipa PDAM di sekitar Stasiun MRT Mangga Besar CP202, kami telah menyusun serangkaian saran dan wawasan yang kami yakini patut dipertimbangkan: 1. Peningkatan kualitas K3 sangat penting, mengingat masih banyak pekerja yang mengabaikan pentingnya alat pelindung diri yang mereka gunakan. 2. Pemeriksaan menyeluruh terhadap pelaksanaan proyek sangat penting untuk mencegah kesalahan, termasuk masalah seperti kebocoran pipa. 3. Peningkatan penerangan, yang masih kurang memadai, terutama pada operasi malam hari.



REPORT #24874077

Results

Sources that matched your submitted document.

● IDENTICAL ● CHANGED TEXT

INTERNET SOURCE		
1.	2.76% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/3959/43/BAB%20III.pdf	●
INTERNET SOURCE		
2.	0.52% repository.pnj.ac.id https://repository.pnj.ac.id/24044/3/PEKERJAAN%20RETAINING%20WALL%20DA..	●
INTERNET SOURCE		
3.	0.52% repository.its.ac.id https://repository.its.ac.id/95860/1/03111940000026_03111940000128-Project_...	●
INTERNET SOURCE		
4.	0.33% www.liputan6.com https://www.liputan6.com/hot/read/4644589/generator-adalah-alat-produksi-e...	●
INTERNET SOURCE		
5.	0.32% www.alodokter.com https://www.alodokter.com/mengenal-alat-pelindung-diri-dan-jenisnya	●
INTERNET SOURCE		
6.	0.31% repo.darmajaya.ac.id http://repo.darmajaya.ac.id/3354/2/1111%20BAB%20%20I.pdf	●
INTERNET SOURCE		
7.	0.28% eprints.upj.ac.id https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/1227/4/BAB%201%20PENDAHULUAN.pdf	●
INTERNET SOURCE		
8.	0.27% sanyalatberat.com https://sanyalatberat.com/2023/08/09/87/	●
INTERNET SOURCE		
9.	0.26% oif.umsu.ac.id https://oif.umsu.ac.id/2019/07/tata-cara-penggunaan-theodolit/	●



REPORT #24874077

INTERNET SOURCE		
10.	0.24% www.liputan6.com	●
	https://www.liputan6.com/feeds/read/5869377/apa-itu-sumber-energi-panas-p...	
INTERNET SOURCE		
11.	0.18% www.kompas.com	●
	https://www.kompas.com/properti/read/2022/09/27/133000121/profil-proyek-m..	
INTERNET SOURCE		
12.	0.18% pjskbu.com	●
	https://pjskbu.com/blog/pelaksana-lapangan-pekerjaan-pemasangan-pipa-leac...	
INTERNET SOURCE		
13.	0.17% repository.fe.unj.ac.id	●
	http://repository.fe.unj.ac.id/5721/1/Laporan%20PKL.pdf	
INTERNET SOURCE		
14.	0.1% core.ac.uk	●
	https://core.ac.uk/download/pdf/159372001.pdf	
INTERNET SOURCE		
15.	0.06% eprints.upj.ac.id	●
	https://eprints.upj.ac.id/id/eprint/8987/11/BAB%20I.pdf	